

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 02 月 27 日
Application Date

申請案號：092203121
Application No.

申請人：鴻海精密工業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 4 月 10 日
Issue Date

發文字號：09220357880
Serial No.

11/1/09

申請日期：92.2.27	IPC分類
申請案號：92203121	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	散熱器扣具
	英文	CLIP for HEAT SINK
二、 創作人 (共3人)	姓名 (中文)	1. 李學坤 2. 夏萬林
	姓名 (英文)	1. Hsieh-Kun Lee 2. Wan-Lin Xia
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC 2. 中國 PRC
	住居所 (中文)	1. 台北縣土城市自由街2號 2. 深圳市寶安區龍華鎮油松第十工業區東環二路二號
	住居所 (英文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC 2. 2, Dong Huan 2nd Road, You-Song Tenth Industrial Park, Long-Hua Town, Bao-An District, Shenzhen City, PRC
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 鴻海精密工業股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北縣土城市自由街2號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
	代表人 (中文)	1. 郭台銘
	代表人 (英文)	1. Gou, Tai-Ming

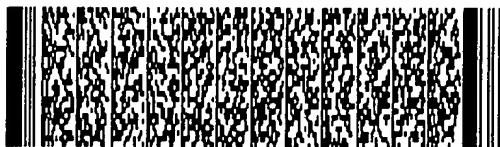


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、 創作人 (共3人)	姓 名 (中文)	3. 李濤
	姓 名 (英文)	3. Tao Li
	國 籍 (中英文)	3. 中國大陸PRC
	住居所 (中 文)	3. 深圳市寶安區龍華鎮油松第十工業區東環二路二號
	住居所 (英 文)	3. 2, Dong Huan 2nd Road, You-Song Tenth Industrial Park, Long-Hua Town, Bao-An District, Shenzhen City, PRC
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文創作摘要 (創作名稱：散熱器扣具)

一種散熱器扣具，用以將散熱器固定至發熱電子元件表面，其包括一扣具主體及一操作元件，該扣具主體具有一設槽口及卡口之水平本體部，其一端向下彎折延伸一固定扣腳，該固定扣腳端部設有倒鉤，而另一端樞接一結構相同之活動扣腳，該操作元件位於扣具主體下方且樞接於固定扣腳與本體部之連接處，其呈弧形下凹，自由端穿過水平本體部之槽口後向上翹起並形成一扳動部，該扳動部兩側分別向下延伸一彈片，該二彈片內側相向對設一對卡鉤，每一卡鉤鉤向與之相連之彈片一側，該二卡鉤可在交叉重疊後卡入扣具主體本體部之卡口中。

【指定代表圖及說明】

(一)、本案指定代表圖為：第二圖

英文創作摘要 (創作名稱：CLIP for HEAT SINK)

A clip for mounting a heat sink on a surface of an electronic package, includes a main body and an arc-shaped operating element. The main body has a horizontal portion which defines an opening and a locking aperture. A first leg is bent downwardly from one end of the body, a second leg is pivotably connected to another end of the body. A distal end of each leg forms a hook. One part of the operating element which is disposed under the horizontal portion is jointed to a joint between the body and the first leg, while the other part



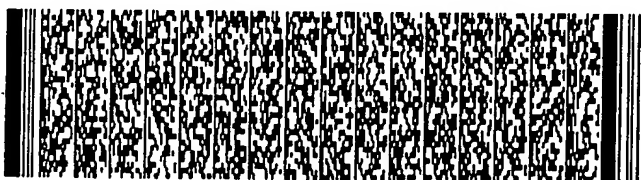
四、中文創作摘要 (創作名稱：散熱器扣具)

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明

散熱器扣具	10	扣具主體	20
本體部	22	槽口	23
卡口	24	壁板	25
固定扣腳	26	倒鉤	28、32
活動扣腳	30	操作元件	40
抵壓部	42	扳動部	44
彈片	46	卡鉤	47

英文創作摘要 (創作名稱：CLIP for HEAT SINK)

is extended slantwise through the opening of the horizontal portion and forms a handle. Two tabs extend downward from Opposite sides of the handle. Each tab is provided with a hamulus which extends inward and can be inserted into the opening aperture.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種散熱器扣具，尤係指一種操作力小，拆裝方便且扣持穩固之散熱器扣具。

【先前技術】

隨著電子產業之蓬勃發展，大規模集成電路技術不斷進步，電腦內部電子元件之集成度愈來愈高，電子元件運行速度亦愈來愈快，高頻高速處理器之推出日益加快，然，高頻高速運行必將使得電子元件的發熱量越來越大，如果熱量不及時散發出去，則將導致電子元件內部溫度越來越高，嚴重影響電子元件運行之穩定性，如今散熱問題已成為影響電腦運行性能的一個重要因素，亦成為高速處理器實際應用之瓶頸。

現僅依靠電子元件自身之散熱已完全不能滿足實際應用的需求，為此，業界通常在發熱電子元件表面加裝一散熱器來輔助散熱，而為使散熱器與發熱電子元件牢固而緊密地接觸，另需藉由一扣具將散熱器壓緊在發熱電子元件表面，較早之技術係採用螺絲穿過散熱器及電路板上相應之孔洞而使散熱器與電子元件緊密接觸，但螺絲鎖固拆裝相當不便，且因局部施力過大易造成電路板變形，漸漸淡出應用。隨之又出現了線性扣具，係採用金屬線材一體彎折而成，大多為“Z”字形，其中部抵壓在散熱器散熱鰭片之溝槽間，兩端抵頂socket(插槽連接器，下同)兩側之凸塊下方或其它定位部，然，線性元件纖細，無把持部位，操作相當不便，組裝過程难度大，同時，針對不同之

五、創作說明 (2)

場合線材之粗細不易掌握，若線材較細，扣合力量不夠，若線材較粗，又會增加操作力，因而若非特殊場合，如為節省空間等，通常不被採用。

業界較多採用如第一圖所示之散熱器扣具，該扣具為兩件式，包括一本體部100及一操作體200，本體部100包括一下凹之抵壓部120及其一端彎折向下延伸之扣合部140，操作體200藉由槽口220穿設之方式活動連接於本體部100之一端，本體部100及操作體200之一端均設有開口160、240

，組裝時，先將扣合部140之開口160套接於socket 500一側之凸塊520上，且使抵壓部120壓設在散熱器300散熱鰭片中央之溝槽320內，把持操作體200並下壓使其開口240套接於socket 500另一側之凸塊520上，該種扣具相較先前技術有較大進步，但亦不可否認組裝過程中，扣具作動需在下壓操作體過程中完成套接於凸塊之動作，操作難度大，把持不便，且扣具之鎖定通常僅係依靠本體部100之彈性，組裝後容易跳脫而使散熱器300與發熱電子元件400分離，而造成嚴重後果，而拆卸時亦需同樣用力。

因此，設計一種操作力小，拆裝方便、扣合穩固之散熱器扣具必將對業者組裝電腦提供大大便利。

【內容】

本創作之目的在於提供一種散熱器扣具，尤係指一種操作力小，拆裝方便且扣合穩固之散熱器扣具。

本創作散熱器扣具包括一扣具主體及一操作元件，該

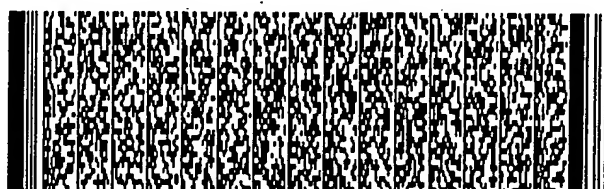
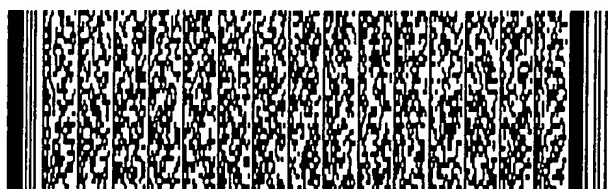
五、創作說明 (3)

扣具主體具有一設槽口及卡口之水平本體部，其一端向下彎折延伸一固定扣腳，端部設有倒鉤，而另一端樞接於結構相同之活動扣腳，該操作元件位於扣具主體下方且樞接於固定扣腳與本體部之連接處，其呈弧形下凹，自由端穿過水平本體部之槽口後向上翹起並形成一扳動部，該扳動部兩側分別向下延伸一彈片，該二彈片內側相向對設一對卡鉤，每一卡鉤鉤向與之相連之彈片一側，該二卡鉤可在交叉重疊後卡入扣具主體上本體部之卡口中。

本創作散熱器扣具一端為活動扣腳，可輕易地預裝設於固定模組上而使減小扣具作動之難度，組裝時只需下壓操作元件使其上與二彈片相連接之卡鉤重疊後卡入本體部之卡口內即可，拆裝時向內按壓兩彈片，則操作元件之卡鉤即從本體部之卡口中跳脫，而使操作元件之抵壓部離開散熱器，拆裝過程方便快捷。

【實施方式】

請同時參閱第二至四圖，本創作散熱器扣具10係用於將散熱器50固定至發熱電子元件60表面輔助散熱。通常在電路板70上發熱電子元件60周圍預先裝設有固定模組80，該固定模組80係為散熱器50安裝方便而預先裝設在電路板70上之架體，其上設有與散熱器扣具10相配合之安裝孔82等結構，固定模組80通常採用螺絲等與電路板70相連接，而為防止電路板70變形，通常在電路板70背面墊設一背板90，以加強電路板70強度。該散熱器50包括一與發熱電子元件60接觸之基座52及由該基座52向上延伸之複數散熱鰭

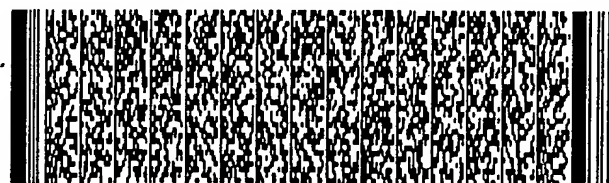
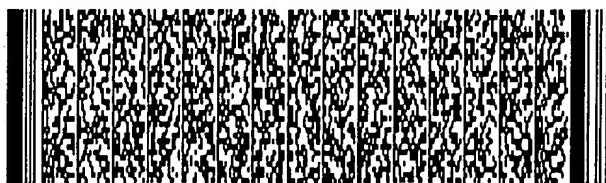


五、創作說明 (4)

片54，該等散熱鰭片54頂部兩側各設有一缺口56。

復請參閱第二圖，本創作散熱器扣具10包括一扣具主體20及一操作元件40，其藉由操作元件40之彈性力作用於散熱器50而使其與發熱電子元件60緊密接觸。其中，該扣具主體20包括一長形水平本體部22，該本體部22中央設有一槽口23，靠向一端設有一卡口24，該本體部22兩側分別向下延伸有壁板25，其可加強本體部22之強度，而該本體部22上遠離卡口24之一端一體向下彎折延伸一固定扣腳26，該固定扣腳26端部設有內彎之倒鉤28，本體部22另一端之壁板25上設孔，樞接一與上述固定扣腳26結構相同之活動扣腳30（當然，該活動扣腳30亦可自本體部22一體向下彎折延伸而成，此時與上述固定扣腳26相同），該操作元件40位於扣具主體20下方，樞接於固定扣腳26與本體部22之連接處，呈下凹之弧狀體，中部為抵頂散熱器50之抵壓部42，其自由端穿過水平本體部22上之槽口23後向上翹起，並形成有一扳動部44，該扳動部44兩側分別向下彎折延伸一彈片46，該二彈片46內側相向對設一對卡鉤47，每一卡鉤47鉤向與之相連之彈片46一側。

組裝散熱器50時，先將散熱器50置入電路板70上固定模組80內，並與發熱電子元件60表面接觸，將散熱器扣具10之扣具主體20水平壓設於散熱器50兩側之缺口56，並將固定扣腳26及活動扣腳30端部之倒鉤28、32勾設於固定模組80上之安裝孔82內，下壓操作元件40自由端之扳動部44，則其下凹之弧狀抵壓部42開始壓持散熱器50，當與二彈

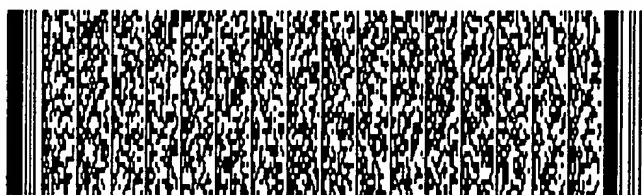


五、創作說明 (5)

片46相連接之卡鉤47穿入本體部22之卡口24內時即可鬆開，則二卡鉤47藉由二彈片46之外張力及操作元件40向上之彈性回復力勾扣在卡口24內，從而穩固地將散熱器50壓設於發熱電子元件60表面。

拆卸時，只需從兩側向內按壓二彈片46，則與之相連之二卡鉤47相互重疊而橫向寬度小於卡口24寬度，藉由操作元件40向上之彈性回復力從卡口24中跳出，即可將扣具10從散熱器50上拆離。

綜上所述，本創作符合新型專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本創作之較佳實施例，舉凡熟悉本案技藝之人士，在爰依本創作精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之申請專利範圍內。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第一圖係習知散熱器扣具與相關組件之立體分解圖。

第二圖係本創作散熱器扣具之元件分解圖。

第三圖係本創作散熱器扣具與相關組件之立體分解圖。

第四圖係本創作散熱器扣具與相關組件之立體組裝圖。

【元件符號說明】

散熱器扣具	10	扣具主體	20
本體部	22	槽口	23
卡口	24	壁板	25
固定扣腳	26	倒鉤	28、32
活動扣腳	30	操作元件	40
抵壓部	42	扳動部	44
彈片	46	卡鉤	47
散熱器	50	基座	52
散熱鰭片	54	缺口	56
電子元件	60	電路板	70
固定模組	80	安裝孔	82
背板	90		



六、申請專利範圍

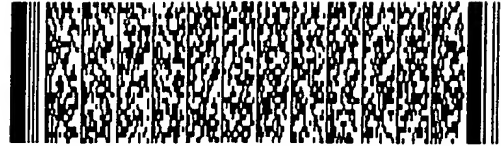
1. 一種散熱器扣具，用以將散熱器固定至發熱電子元件表面輔助散熱，其包括：
一扣具主體，其具有一設卡口及槽口之水平本體部，該本體部兩端各連接一扣腳；及
一操作元件，位於扣具主體下方並與扣具主體樞接，其呈弧形下凹，自由端穿過本體部之槽口後向上翹起，端部設彈性卡鉤，可卡扣在本體部之卡口內。
2. 如申請專利範圍第1項所述之散熱器扣具，其中該二扣腳中至少有一扣腳係從本體部一體向下彎折延伸而出。
3. 如申請專利範圍第1項所述之散熱器扣具，其中一扣腳可為活動扣腳，樞轉連接於扣具主體之本體部。
4. 如申請專利範圍第1、2或3項所述之散熱器扣具，其中該扣腳端部設有內彎之倒鉤。
5. 如申請專利範圍第1項所述之散熱器扣具，其中該操作元件自由端設有扳動部。
6. 如申請專利範圍第5項所述之散熱器扣具，其中該彈性卡鉤係自操作體靠扳動部兩側向下彎折延伸二彈片，並位於二彈片內側相對設置。



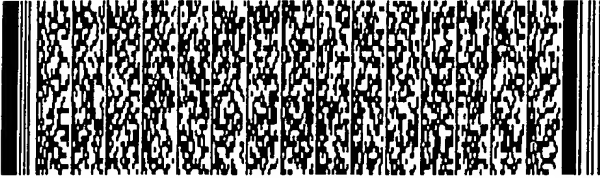
第 1/12 頁



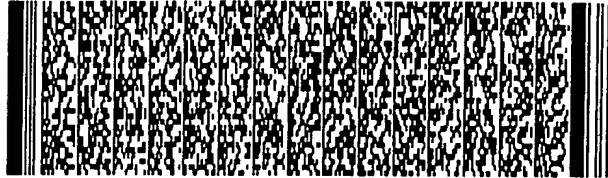
第 2/12 頁



第 3/12 頁



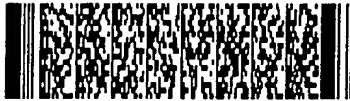
第 3/12 頁



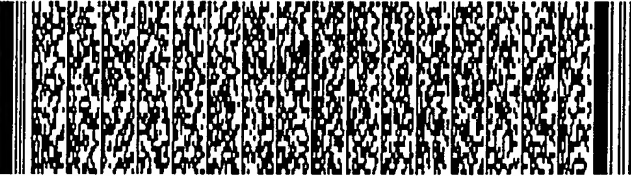
第 4/12 頁



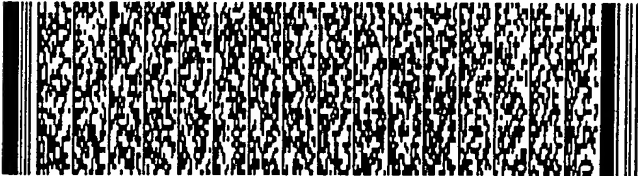
第 5/12 頁



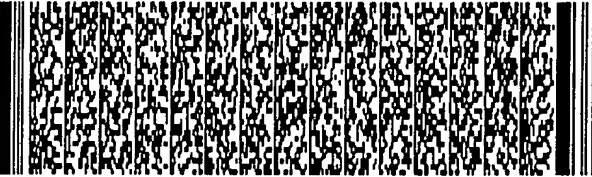
第 6/12 頁



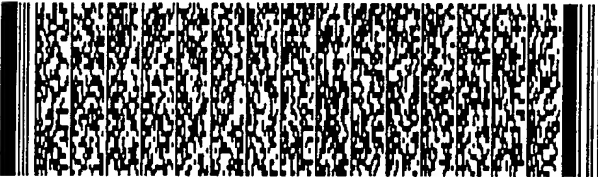
第 6/12 頁



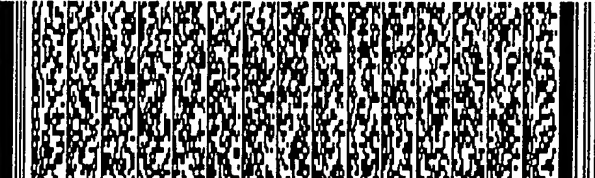
第 7/12 頁



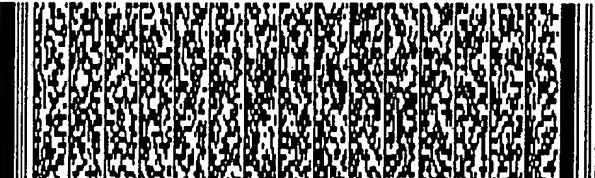
第 7/12 頁



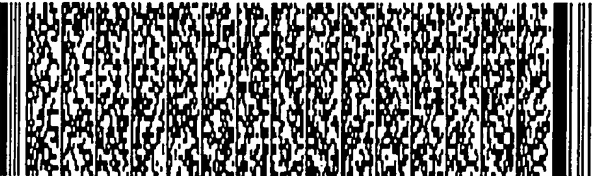
第 8/12 頁



第 8/12 頁



第 9/12 頁



第 9/12 頁



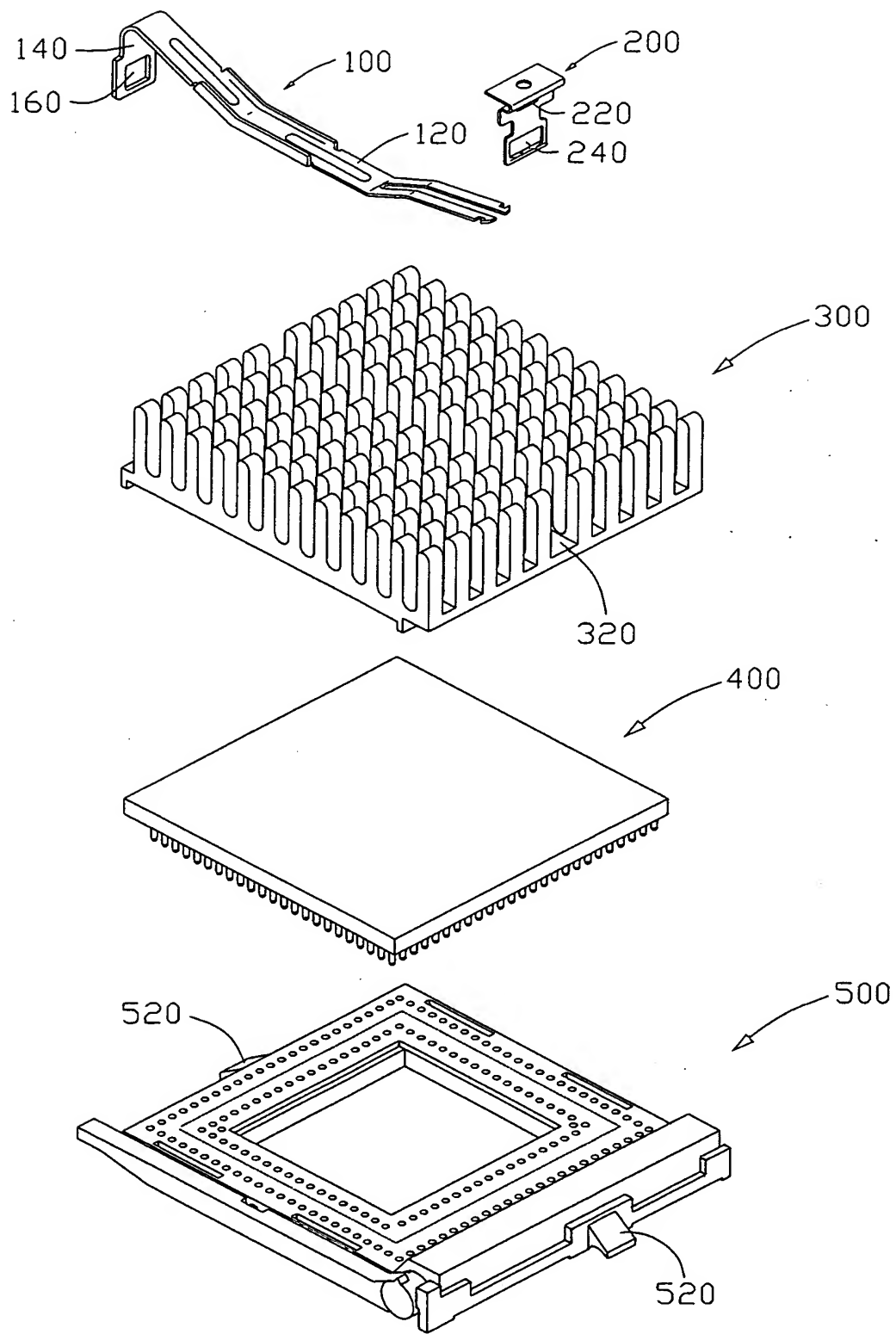
第 10/12 頁



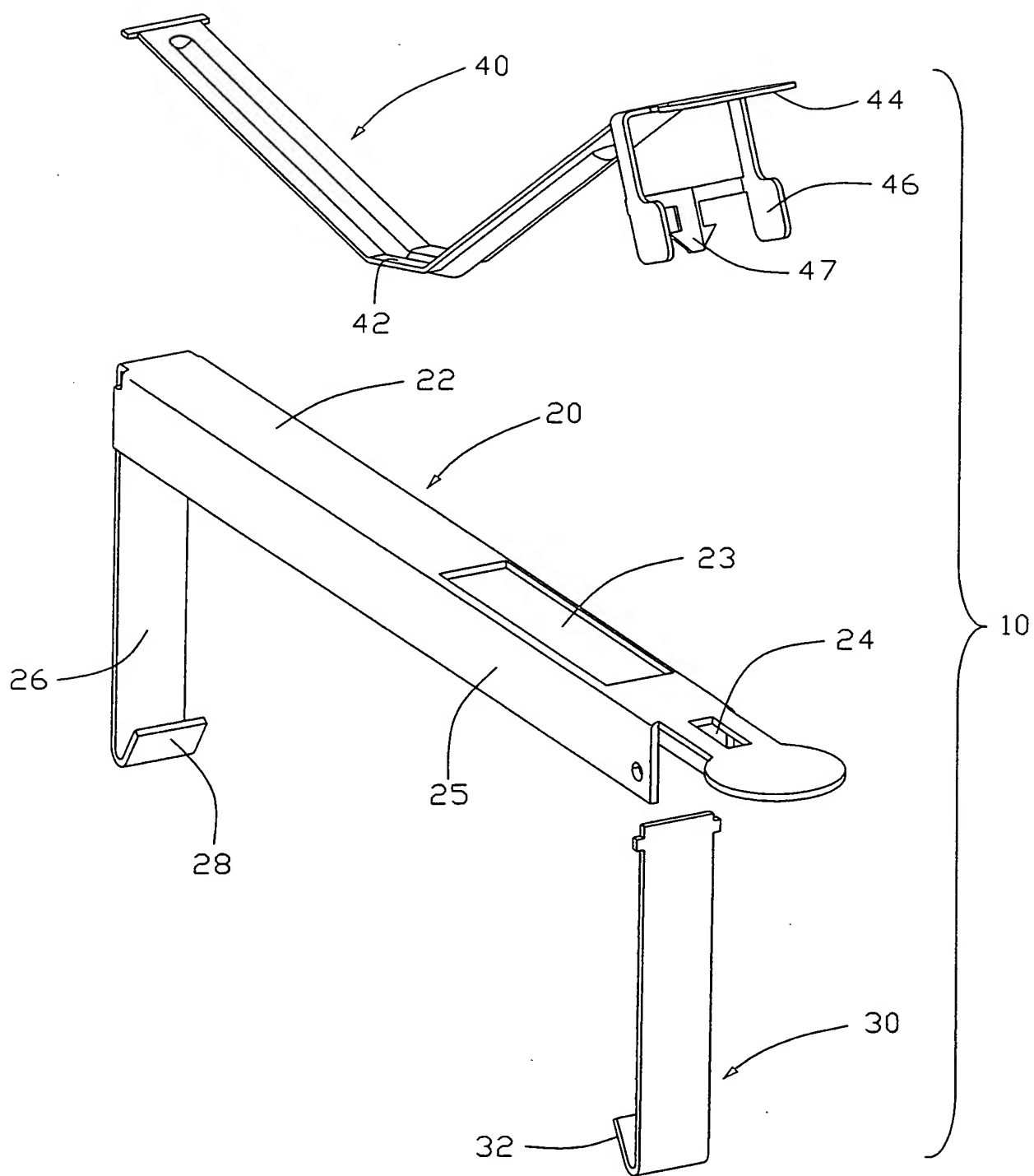
第 11/12 頁



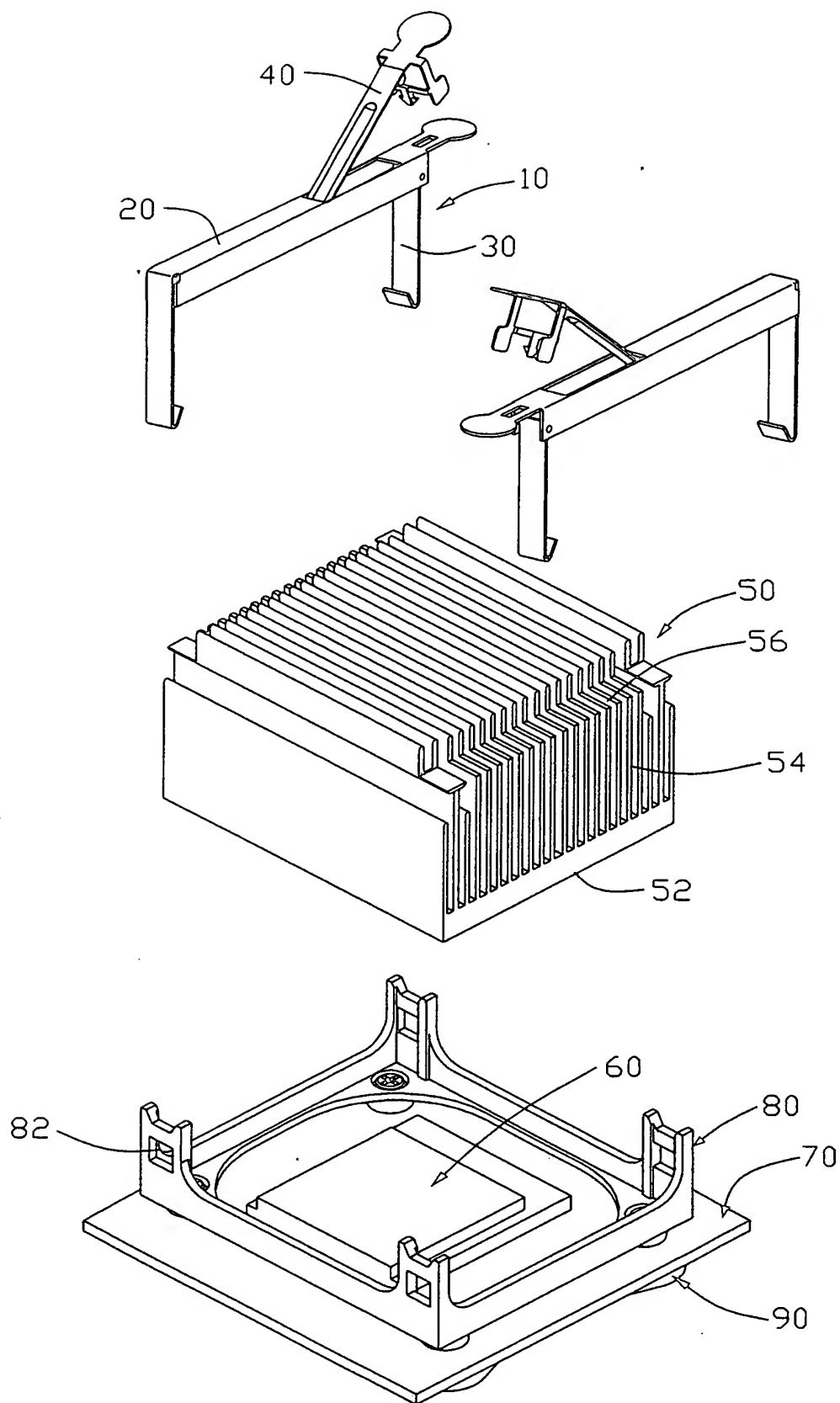




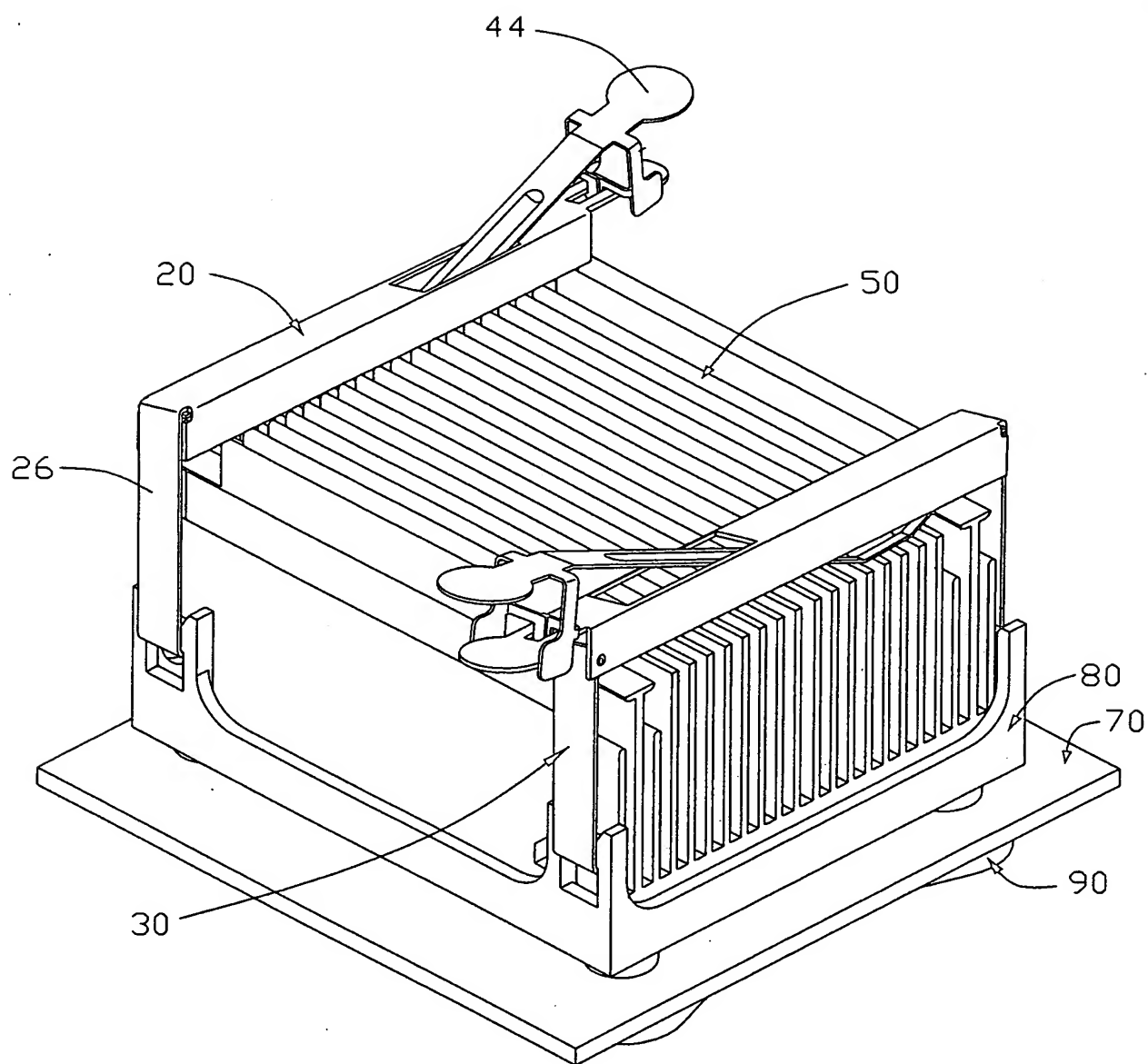
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖